

## 明細書

## エレベータの行先階登録装置

## 技術分野

[0001] この発明は、エレベータの乗場やかごに設置され、この乗場やかごにいるエレベータの利用者が希望の行先階を登録する行先階登録装置に関するものである。

## 背景技術

[0002] エレベータの乗場やかごに設けられ、エレベータの利用者が希望の行先階を登録する際に使用する従来の行先階登録装置には、利用者が指で接触することによって操作可能なタッチパネルを備えるとともに、タッチパネルのディスプレイ上に行先階を登録する行先釦と専用のインフォメーション表示とを備え、行先釦によって登録された行先階に応じて専用のインフォメーション表示の内容を随時切り替えることにより、本目細やかな案内表示を可能にしたものがある(例えば、特許文献1参照)。

[0003] 特許文献1: 日本特開平6-191753号公報

## 発明の開示

## 発明が解決しようとする課題

[0004] 特許文献1記載のエレベータの行先階登録装置は、タッチパネルのディスプレイ上に備えられた専用のインフォメーション表示に、通常は時刻や天気予報等の一般案内を表示し、利用者による行先階の登録があった場合に、登録された行先階に応じてその表示を適切に切り替えるものである。しかし、かかる行先階登録装置は、複数の行先釦に対して1つのインフォメーション表示しか備えられていないため、利用者によって行先階が登録された後でなければ、各階床のテナント等の詳細な階床情報等を詳細に表示することができなかった。また、タッチパネルのディスプレイ上の行先釦は、行先階が登録されたことを表示色を変更することによって表しているが、行先階登録装置を操作している利用者が色覚障害を有する場合には、この利用者は、行先階が有効に登録されたか否かの判断をすることが困難であった。

[0005] この発明は、かかる問題を解決するためになされたものであり、その目的は、階床毎の情報を随時適切に案内することにより、より良いサービスを提供することができる

エレベータの行先階登録装置を得ることである。

[0006] さらに、案内表示を確実に伝えることができるエレベータの行先階登録装置を提供することである。

### 課題を解決するための手段

[0007] この発明に係るエレベータの行先階登録装置は、エレベータの利用者が行先階を登録するために操作する複数の行先釦と、この行先釦の操作面からその表示内容が目視可能となるよう行先釦毎にそれぞれ配置され、表示内容が変更可能である階床案内表示手段とを備えたものである。

### 発明の効果

[0008] この発明は、エレベータの利用者が行先階を登録するために操作する複数の行先釦と、この行先釦の操作面からその表示内容が目視可能となるよう行先釦毎にそれぞれ配置され、表示内容が変更可能である階床案内表示手段とを備える構成としたことで、階床毎の情報を隨時適切に案内し、より良いサービスを提供することができる。

### 図面の簡単な説明

[0009] [図1]図1は、この発明の実施例1におけるエレベータの行先階登録装置の全体構成を示すブロック図である。

[0010] [図2]図2は、この発明の実施例1におけるエレベータの行先階登録装置の動作を示すフローチャートである。

[0011] [図3]図3は、この発明の実施例1におけるエレベータの行先階登録装置の要部詳細図である。

[0012] [図4]図4は、この発明の実施例2におけるエレベータの行先階登録装置の動作を示す図である。

[0013] [図5]図5は、この発明の実施例3におけるエレベータの行先階登録装置の要部詳細図である。

[0014] [図6]図6は、この発明の実施例4におけるエレベータの行先階登録装置の動作を示す図である。

[0015] [図7]図7は、この発明の実施例5におけるエレベータの行先階登録装置の要部詳細

図である。

[0016] [図8-図8は、この発明の実施例6におけるエレベータの行先階登録装置の要部詳細図である。

### 符号の説明

[0017] 1 行先階登録装置

1a 表示部

1b 表示制御部

1c 表示情報格納部

1d センサ

1e センサ制御部

1f 通信部

1g メモリ

1h マイコン

1k、1p、1r 行先鍵

1m 総合案内表示手段

1n 階床案内表示手段

2 エレベータ制御装置

### 発明を実施するための最良の形態

[0018] この発明をより詳細に説明するため、添付の図面に従ってこれを説明する。なお、各図中、同一又は相当する部分には同一の符号を付しており、その重複説明は適宜に簡略化ないし省略する。

### 実施例 1

[0019] 図1は、この発明の実施例1におけるエレベータの行先階登録装置の全体構成を示すプロック図である。図において、エレベータの利用者が自分の希望する行先階を登録する行先階登録装置1は、建築物の各階に設けられた乗場や昇降路を昇降するかごにそれぞれ設置されている。各行先階登録装置1はエレベータ装置全体を制御するエレベータ制御装置2と通信路を介して接続されており、このエレベータ制御装置2は、各行先階登録装置1から入力される行先階情報に基づいてかごの昇降

を制御するとともに、必要に応じて各行先階登録装置1に対して登録された行先階情報を送信する。なお、この行先階登録装置1は、各乗場及びかごに少なくとも1つずつ設置されるものであるが、1つの乗場に複数の乗場出入口が設けられている場合や、かごに車椅子用の行先階登録装置1が設置されている場合等には、2つ以上の行先階登録装置1が1つの乗場又はかご内に設置され得る。乗場やかごに設置されたこの行先階登録装置1は、エレベータの利用者が希望の行先階を登録する際に操作する複数の行先釦、及び、利用者が行先階を登録する際に指で触れる各行先釦の操作面からその表示内容が目視可能となるよう行先釦毎にそれぞれ配置され、行先階や行先階の階床情報等を示す色や文字や図形等を変更可能に表示する階床案内表示手段を有した表示部1aと、この表示部1aの階床案内表示手段に表示される色や文字や図形等の表示内容、及び、表示部1aの行先釦の形状等を制御する表示制御部1bと、表示部1aの階床案内表示手段に表示される色や文字や図形等の表示情報が格納された表示情報格納部1cと、エレベータの利用者が希望の行先階を登録するために表示部1aの行先釦を操作したことを検出するセンサ1dと、このセンサ1dを制御するセンサ制御部1eと、通信路によって接続されたエレベータ制御装置2間の信号の入出力を制御する通信部1fと、作業用メモリ及び所定のプログラムが格納されたプログラム格納用メモリを備えたメモリ1gと、プログラム格納用メモリに格納されたプログラムを、作業用メモリを使用しながら実行するマイコン1hとが備えられている。

[0020] なお、上記表示部1aの階床案内表示手段は、エレベータの利用者が行先釦の操作面からその表示内容を見ることができるように機能を有している、即ち、行先釦の操作面内に文字や図形等で構成される案内を表示することができれば良く、その表示方式は、例えば、液晶方式やプラズマ方式、LED方式、ブラウン管方式等のいかなる方式のものでも構わない。また、上記センサ1dは、エレベータの利用者が表示部1aの行先釦を操作したか否かを正確に検出することができればその構成はいかなるものでも良く、例えば、表示部1aの階床案内表示手段と一体的に構成されたタッチパネル方式のものや、行先釦が所定の力で所定の距離押し込まれた際に可動接点が接触する機械方式のもの等でも構わない。さらに、上記メモリ1g内の作業用メモリとプロ

グラム格納用メモリと上記表示情報格納部1cとは、ハートディスクドライブや不揮発性メモリ、隨時書き込み保持動作の必要なメモリ等、いかなる記憶装置や記憶素子で構成されていても良く、これらのメモリの一部が同じ記憶装置や記憶素子として構成されても構わない。また、メモリ1gと表示情報格納部1cと表示制御部1bと通信部1fとは、その一部右しくは全部がマイコン1hに内蔵されていても、その機能を有するものであればその構成は問題となるものではない。

[0021] 次に、この発明にかかるエレベータの行先階登録装置1の動作について、図2に示すフローチャートに基づいて説明する。行先階登録装置1の動作が開始されると、表示部1aの階床案内表示手段には、各階床のテナント等の案内や背景画面等の必要な初期画面が表示される。なお、この初則画面の画面情報は予め表示情報格納部1cに格納されている情報であり、行先階登録装置1の動作開始情報がマイコン1hに入力されると、マイコン1hは、入力されたこの動作開始情報に基づいて表示情報格納部1cから初期画面の画面情報を取り出し、表示制御部1bを介してこの画面情報を表示部1aの各階床案内表示手段に表示する。ここで、他の行先階登録装置1において利用者によって行先階が登録され、この行先階情報がエレベータ制御装置2に入力されると、エレベータ制御装置2は、各行先階制御装置1の通信部1fに対してこの行先階情報を出力する。他の行先階登録装置1からの行先階情報が通信部1fに入力されると、行先階登録装置1のマイコン1hは、表示情報格納部1cから通信部1fに入力された行先階情報を対応する表示情報を取り出し、この表示情報を表示制御部1bに対して出力する。一方、エレベータの利用者がこの行先階登録装置1によって行先階を登録した場合、即ち、センサ1dによって表示部1aの行先釦が操作されたことが検出された場合には、センサ制御部1eは、センサ1dによって検出された操作座標等の操作情報をマイコン1hに対して出力する。また、エレベータの利用者が当該行先階登録装置1による行先階の登録操作を終了した場合、即ち、センサ1dによって表示部1aの行先釦の操作が検出されなくなった場合には、センサ制御部1eは、上記操作情報をともに操作が終了したとレズ操作終了情報をマイコン1hに対して出力する。センサ制御部1eからマイコン1hに操作情報を入力されると、マイコン1hは、操作座標に基づいて利用者が登録した行先釦の内容を判定する。さらに、マイコン1

hは、操作座標に基づいて、表示部1aの階床案内表示手段に現在表示されている表示内容と登録された行先釦の内容とを比較し、表示部1aの階床案内表示手段の表示内容を更新するか否かの判定を行う。ここで階床案内表示手段の表示内容の更新が必要と判定した場合、マイコン1hは、入力された操作情報に基づいて表示情報格納部1cから対応する表示情報を取り出し、表示制御部1bに対して出力する。なお、マイコン1hは、上記動作と並行して、入力された行先階情報を通信部1fを介してエレベータ制御装置2に対して出力する。マイコン1hから表示情報が表示制御部1bに入力されると、表示制御部1bは、この表示情報に基づいて表示部1aの階床案内表示手段にその内容を表示する。なお、図2においては通信部1fにエレベータ制御装置2から行先階情報が入力された場合とセンサ1dによって行先釦の入力操作が検出された場合とが一連の動作として示されているが、これらの動作は並列非同別に実行されても特に問題となるものではない。

[0022] 次に、行先階登録装置1の表示部1aについて説明する。図3はこの発明の実施例1におけるエレベータの行先階登録装置1の要部詳細図であり、表示部1aの構成を示したものである。図において、エレベータの利用者に対向するように配置される表示部1aは、エレベータの利用者が希望の行先階を登録する際に操作する複数の行先釦1kと、行先釦1kの上方に配置され、エレベータの利用者が行う操作に応じて任意の案内を表示する総合案内表示手段1mと、利用者が行先階を登録する際に指で触れる各行先釦1kの操作面からその表示内容が日視可能となるよう行先釦1k毎にそれぞれ配置され、行先階や行先階の階床情報等を示す色や文字や図形等を変更可能に表示する階床案内表示手段1nとが備えられている。なお、図3では、階床案内表示手段1nとしてB1や1等の各階床と、食品・贈答品等の各階床で扱ってレザーサービス内容とが表示されているが、必要に応じて各階床にあるテナントやオフィス等を表示しても良い。また、一定時間の催し物やタイムサービス情報等を、その別間又は時間に合わせて表示しても良い。なお、総合案内表示手段1mは、利用者によって行先釦1kが操作されていない場合に、建物内の情報や一般情報等を表示したり、利用者によって行先釦1kが操作された場合には、利用者の操作によって選択された階床のテナントやオフィス等の情報を表示したりするものであるが、表示の必要

のない場合には何も表示しなくても構わない。

[0023] この発明の実施例1によれば、各階床の階床情報等を表示する階床案内表示手段1nは、各行先釦1kに1つずつ配置され、行先階登録装置1の操作状況や各階床情報等に応じて各階床案内表示手段1nの表示内容を随時適切に変更することが可能であるため、エレベータの利用客に対してより良いサービスを提供することが可能である。また、階床案内表示手段1nは、行先釦1kの操作面からその表示内容が目視可能となるように配置されているため、利用客が自分の希望する行先階と異なる行先階を登録してしまうことはなく、操作性に優れる。

## 実施例 2

[0024] 図4は、この発明の実施例2におけるエレベータの行先階登録装置の動作を示す図であり、エレベータの利用者によって、任意の行先釦1kが選択された場合の行先釦1k及び階床案内表示手段1nの状態を示したものである。階床案内表示手段1nに3階の紳士・子供服と表示されている行先釦1kがエレベータの利用者によって選択されると、センサ制御部1eは、センサ1dによって検出された操作座標等の操作情報をマイコン1hに対して出力する。マイコン1hは、入力された操作座標に基づいて利用者が登録した行先釦1kの階床案内表示手段1nの表示が3階の紳士・子供服であると判定し、現在の階床案内表示手段1nの表示を、行先階が有効に登録されたことを示す表示に更新する旨の判断を行う。階床案内表示手段1nの表示内容の更新が必要と判定されると、マイコン1hは、表示情報格納部1cから3階紳士・子供服が有効に登録された旨を示す表示情報を取り出し、表示制御部1bに対してこの表示情報を出力する。表示制御部1bは、入力された表示情報をに基づいて、登録された行先階1kに対応する階床案内表示手段1nの表示内容を更新する。図4は、行先階1kの操作面内に表示された階床案内表示手段1nが更新される際の状態を、時系列的に上から下に示したものである。利用者によって行先階が登録されると、行先釦1k及び階床案内表示手段1nは、横幅を一定に保ったまま縦幅のみが徐々に小さくなり、所定の縦幅になった後若しくは縦幅が0となった後、再びもとの縦幅となるまで徐々に大きくなる。このとき、縦幅が最小となった際に背景色が変更され、行先階が有効に登録されたことを行先釦1k及び階床案内表示手段1nの色及び動きによって利用者に伝

える。

[0025] この発明の実施例2によれば、エレベータの利用者が行先階の登録操作を行うと、登録された行先階に対応する行先釦1kの外形、及び、この行先釦1kの操作面内に表示された階床案内表示手段1nの色や文字、図形等が連続的に変化することによって、行先階が有効に登録されたことを表示するため、この利用者は、自分の希望する行先階が有効に登録されたことを確実に認識することができる。また、行先釦1kの外形や階床案内表示手段1nの表示内容を連続的に変更することによって行先階が有効に登録されたことを表示するため、色覚障害のある利用者に対しても正確な情報を提供することが可能である。なお、その他は、実施例1と同様の構成及び効果を有している。また、実施例2では表示部1aがタッチパネル方式のように行先釦1k自身の外形を変更することが可能な場合について説明したが、行先釦1kが機械式のようにその外形を変更することができない場合は、行先釦1kの操作面から目視可能に配置された階床案内表示手段1nの表示内容を連続的に変化させることにより、上記と同様の効果を得ることができる。

### 実施例 3

[0026] 図5は、この発明の実施例3におけるエレベータの行先階登録装置の要部詳細図であり、表示部1aの構成及びエレベータの利用者によって一定条件下の行先釦1Pが選択された際の状態を示したものである。ある階床が店内改装等の理由によりエレベータの運行を停止している場合、例えば、4階の家電・書籍売り場へのエレベータの運行が停止している場合、その階床を表示する行先釦1Pは、他の行先釦1kとは異なる背景色により表示されている。かかる構成を有することにより、エレベータの利用者は、どのようなテナント等が入っている階床が運行停止であるのかを容易に且つ確実に知ることが可能となる。なお、その他は、実施例1と同様の構成及び効果を有している。

### 実施例 4

[0027] 図6は、この発明の実施例4におけるエレベータの行先階登録装置の動作を示す図であり、エレベータの利用者によって、一定条件下の行先釦1Pが選択された場合の行先釦1P及び階床案内表示手段1nの状態を示したものである。利用者によって

エレベータの運行が停止されている階床を示す行先釦1pが選択されると、センサ制御部1eは、センサ1dによって検出された操作座標等の操作情報をマイコン1hに対して出力する。マイコン1hは、入力された操作座標に基づいて利用者が登録した行先釦1pの階床案内表示手段1nの表示が4階の家電・書籍であり、所定の背景色で表示されていると判定し、エレベータの運行が停止されていることをさらに示す表示に更新する旨の判断を行<sup>3</sup>。階床案内表示手段1nの表示内容の更新が必要と判定されると、マイコン1hは、表示情報格納部1cから4階への運行が停止されている旨を示す表示情報を取り出し、表示制御部1bに対してこの表示情報を出力する。表示制御部1bは、入力された表示情報に基づいて、登録された行先階に対応する階床案内表示手段1nの表示内容を更新する。図6は、行先釦1pの操作面内に表示された階床案内表示手段1nが更新される際の状態を、時系列的に上から下に示したものである。利用者によって行先階が登録されると、行先釦1p及び階床案内表示手段1nは、その外形寸法及び背景色を維持したまま一側へ徐々に移動し、所定位置に達したら他側へ徐々に移動する。この往復移動を複数回、例えば3回繰り返し、再び元の位置に戻る。このように、登録しようとした行先釦1pに表示されている階床への運行が停止されていることを、行先釦1p及び階床案内表示手段1nの動きによって利用者に伝える。なお、上記往復移動をしている際に背景色をさらに変更して、運行が停止されていることを強調しても良い。

[0028] この発明の実施例4によれば、利用者によってエレベータの運行が停止されている階床を示す行先釦1pが登録されると、登録された行先階に対応する行先釦1pの外形、及び、この行先釦1pの操作面内に表示されている階床案内表示手段1nの色や文字、図形等が連続的に変化することによって、エレベータの運行が停止されていることを表示するため、色覚障害のある利用者に対しても正確な情報を提供することができる。なお、その他は実施例3と同様の構成及び効果を有している。

### 実施例 5

[0029] 図7は、この発明の実施例5におけるエレベータの行先階登録装置の要部詳細図であり、エレベータの利用者によって、エレベータの運行が停止されている階床の行先釦1pが選択された場合の表示部1a及び階床案内表示手段1nの状態を示したもの

のである。利用者によってエレベータの運行が停止されている階床を示す行先釦1Pが選択されると、センサ制御部1eは、センサ1dによって検出された操作座標等の操作情報をマイコン1hに対して出力する。マイコン1hは、入力された操作情報を基づいて利用者が操作した行先釦1Pの階床案内表示手段1nを、エレベータの運行が停止されていることを示す表示に更新する旨の判断を行う。マイコン1hは、所定の表示情報を表示情報格納部1cから取り出し、利用者によって登録された行先階に対応する行先釦1Pの操作面内に、例えば、「ただいまご利用できません」との文字表示を行う。なお、図7では、総合案内表示手段1mにも同様の表示がなされているが、総合案内表示手段1mへの表示は必要に応じて行えば良い。また、エレベータの運行が停止されている旨の表示は、利用者が確認するのに十分と推定される一定時間、例えば、操作情報若しくは操作終了情報がマイコン1hに入力されてから5秒間のみ表示し、その後にもとの表示に戻すようにしたり、利用者によって他の行先釦1kが操作されるまで表示したりするようにしても良い。なお、その他は、実施例4と同様の構成及び効果を有しており、実施例4のように、上記文字表示と同時に行先釦1p及び階床案内表示手段1nが連続的に動くように構成しても良い。

### 実施例 6

[0030] 図8は、この発明の実施例6におけるエレベータの行先階登録装置の要部詳細図であり、エレベータの利用者によって行先階が登録された後に、この利用者の操作又はエレベータ制御装置2の制御により、登録が取り消された場合の表示部1a及び階床案内表示手段1nの状態を示したものである。利用者によって行先階が登録された後に、この利用者の操作又はエレベータ制御装置2の制御により、マイコン1hに登録取消情報が入力されると、マイコン1hは、入力された登録取消情報に基づいて対象となる行先釦1rの階床案内表示手段1nを、登録が取り消されたことを示す表示に更新する旨の判断を行う。マイコン1hは、所定の表示情報を表示情報格納部1cから取り出し、登録が取り消された行先階に対応する行先釦1rの操作面内に、例えば、「登録が取り消されました」との文字表示を行う。なお、図8では、総合案内表示手段1mにも同様の表示がなされているが、総合案内表示手段1mへの表示は必要に応じて行えば良い。また、エレベータの運行が停止されている旨の表示は、利用者が確

認するのに十分と推定される一定時間、例えば、操作情報若しくは操作終了情報がマイコン1hに入力されてから5秒間のみ表示し、その後にもとの表示に戻すようにしたり、利用者によって他の行先釦1kが操作されるまで表示したりするようにしても良い。なお、その他は、実施例4と同様の構成及び効果を有しており、実施例4のように、上記文字表示と同時に行先釦1r及び階床案内表示手段1nが連続的に動くように構成しても良い。

#### 産業上の利用可<sup>能</sup>性

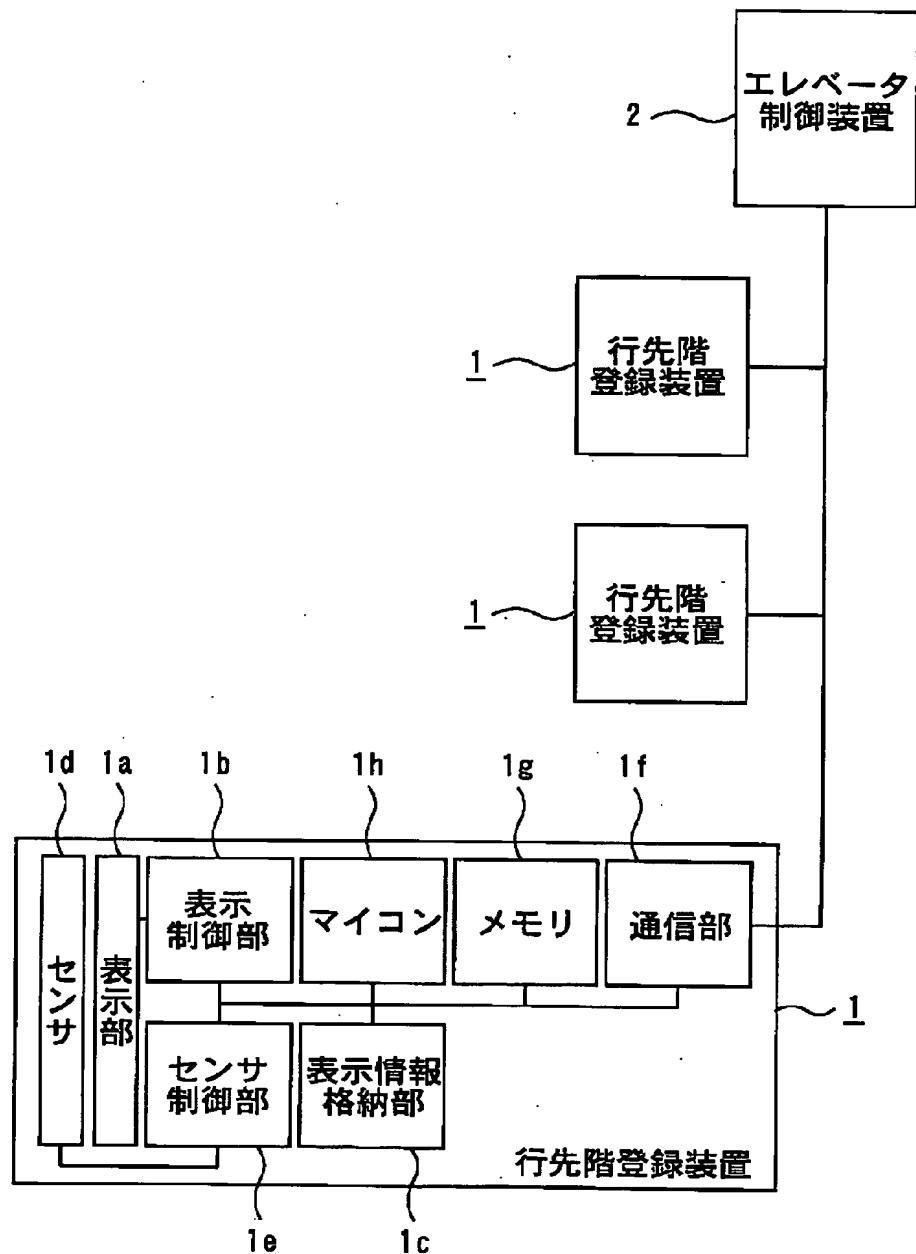
[0031] 以上のように、この発明のエレベータの行先階登録装置によれば、行先釦毎に階床案内表示手段がそれぞれ配置され、この階床案内表示手段の表示内容を各行先釦の操作面から確認することができるため、エレベータの利用客は、各階床の情報を隨時適切に知ることができ、より良いサービスを提供することができる。

[0032] また、階床案内表示手段の表示内容を、色又は文字又は図形の連続変化によって表示することにより、色覚障害を有する利用者に対しても確実に案内することが可能となる。

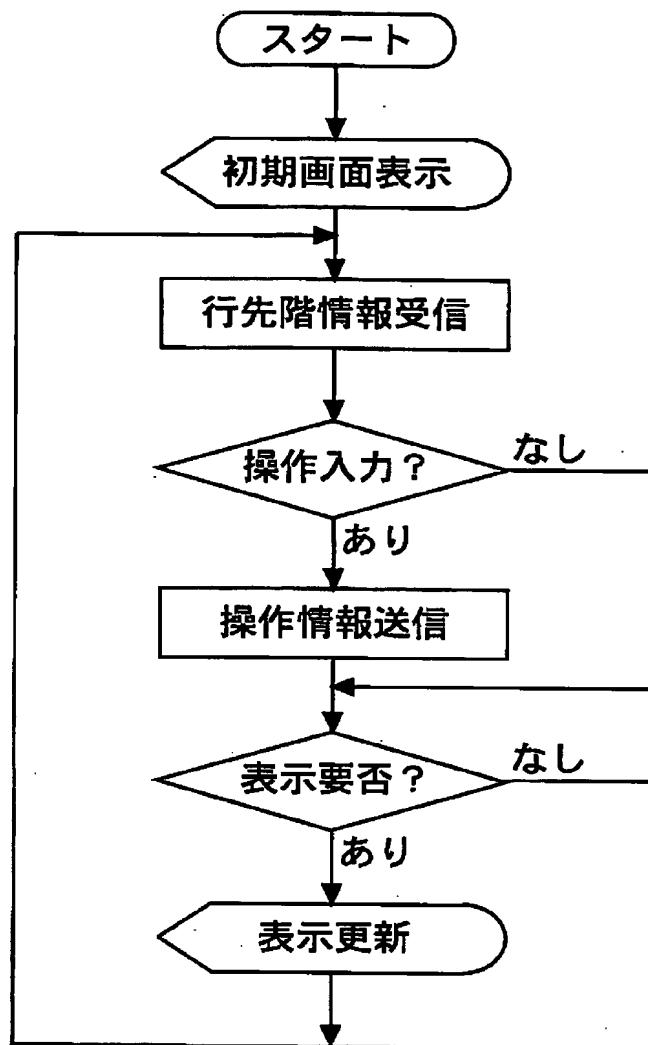
## 請求の範囲

- [1] エレベータの乗場又はかごに設けられ、前記乗場又は前記かごにいる利用者が行先階を登録する行先階登録装置において、前記利用者が行先階を登録するために操作する複数の行先釦と、この行先釦の操作面からその表示内容が目視可能となるように前記行先釦毎にそれぞれ配置され、前記表示内容が変更可能である階床案内表示手段とを備えたことを特徴とするエレベータの行先階登録装置。
- [2] エレベータの乗場又はかごに設けられ、前記乗場又は前記かごにいる利用者が行先階を登録する行先階登録装置において、前記利用者が行先階を登録するために操作する複数の行先釦と、この行先釦の操作面からその表示内容が目視可能となるように前記行先釦毎にそれぞれ配置され、前記表示内容が変更可能である階床案内表示手段と、前記利用者が行う操作に応じて任意の案内を表示する総合案内表示手段とを備えたことを特徴とするエレベータの行先階登録装置。
- [3] 階床案内表示手段は、行先階が登録された際に、登録された前記行先階に対応する行先釦の操作面内に前記行先階が登録された旨の案内を表示することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のエレベータの行先階案内装置。
- [4] 階床案内表示手段は、エレベータの運行が停止されている階床の行先階が登録された際に、登録された前記行先階に対応する行先釦の操作面内に、エレベータの運行が停止されている旨の案内を表示することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のエレベータの行先階案内装置。
- [5] 階床案内表示手段は、登録された行先階が取り消された際に、登録が取り消された前記行先階に対応する行先釦の操作面内に、前記行先階の登録が取り消された旨の案内を表示することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のエレベータの行先階案内装置。
- [6] 階床案内表示手段は、色又は文字又は図形の連続変化により案内を表示することを特徴とする請求項1から請求項5に記載のエレベータの行先階案内装置。

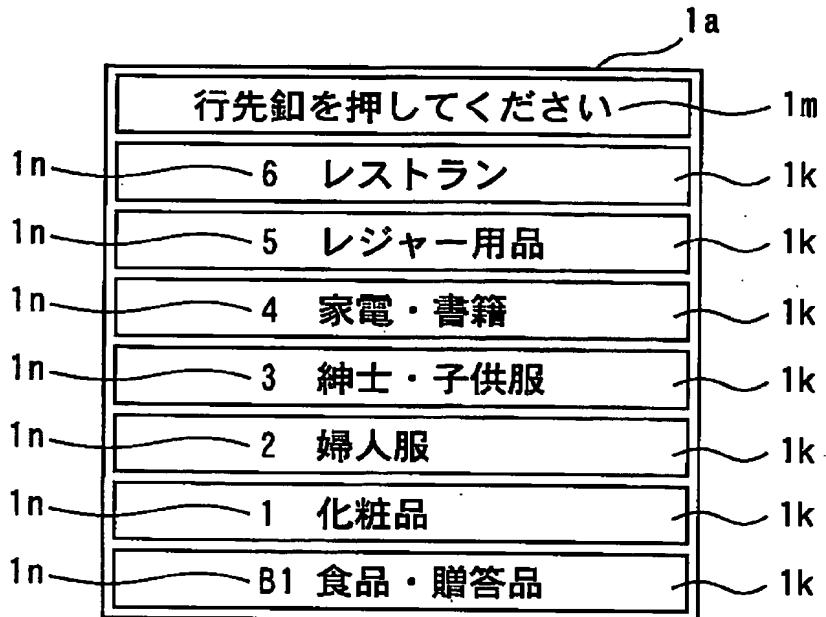
[図1]



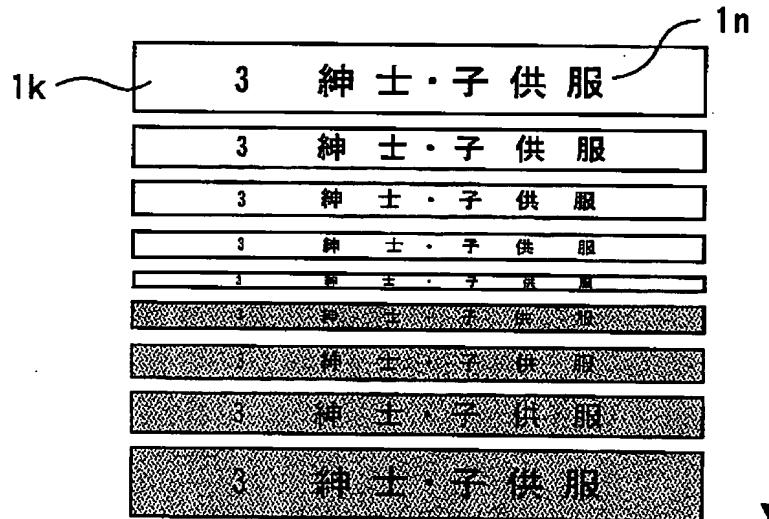
[図2]



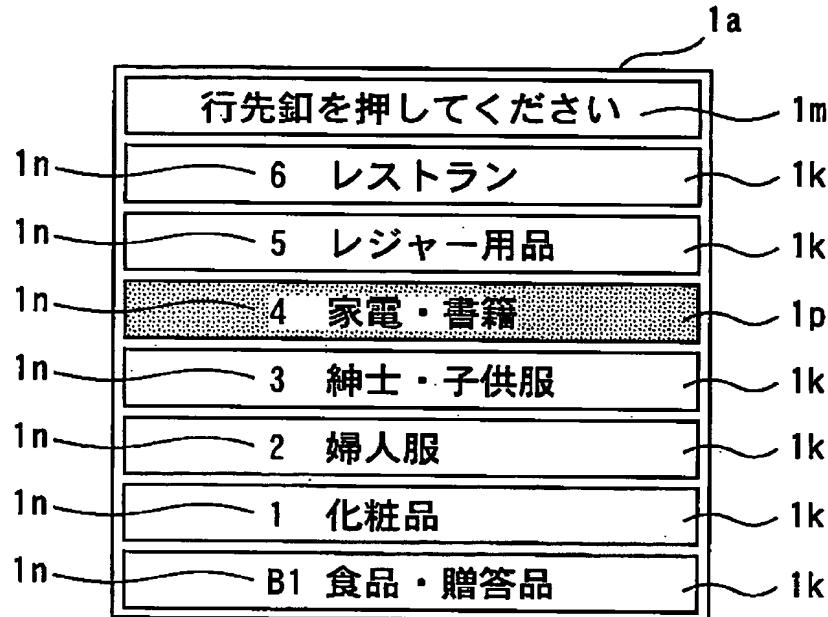
[ 3]



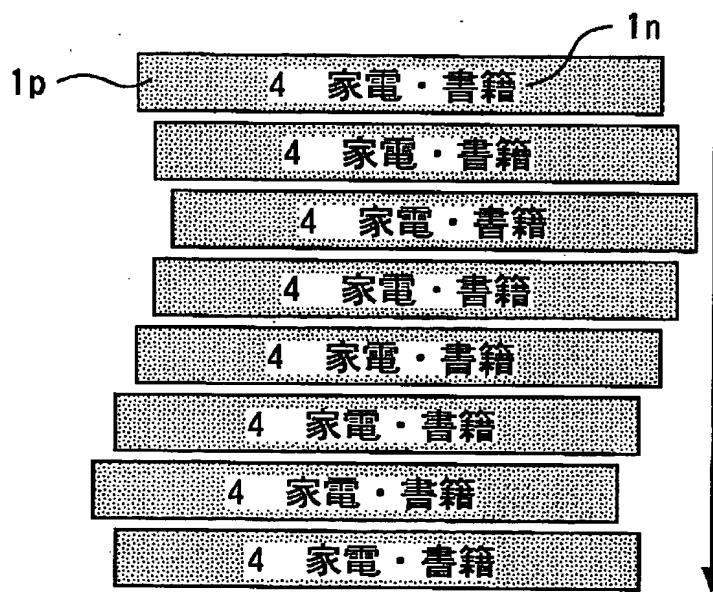
[图4]



[図5]



[図6]



[図7]

1n	6 レストラン	1a	1m
1n	5 レジャー用品		1k
1n	4 ただいまご利用できません		1p
1n	3 紳士・子供服		1k
1n	2 婦人服		1k
1n	1 化粧品		1k
1n	B1 食品・贈答品		1k

[図8]

1n	6 レストラン	1a	1m
1n	5 レジャー用品		1k
1n	4 登録が取り消されました		1r
1n	3 紳士・子供服		1k
1n	2 婦人服		1k
1n	1 化粧品		1k
1n	B1 食品・贈答品		1k